sive maximâ ejusdem à *Globo Terreno* distantiâ subtrahatur. *Soli in Situ Medio* 1142. *Semidiametris*, sive 571. *Diametris*, in *Perigæo* 1101. *Semidiam.* aut 550½. *Diametris*, in *Apogæo* 1182. *Semidiametris* sive 591. *Diametris Terræ* supra *Terrenum Globum* attollitur. Si numerum 1101. à numero 1282. dempseris, supererunt 81. *Semidiametri*, sive 40½. *Diametri Terræ*, quæ faciunt 69660. Milliaria Germanica pro *Orbis Solaris* crassitie & latitudine.

2. Orbes respectu motus. 2. *Orbes respectu Motus, quo Sol movendus* est, sunt diversi, atque ex diversis *Hypothesibus* nati, quarum tres potissimas hic recensebimus. Harum *Prima tres Orbes, Altera Homocentricum cum Epicyclo*, & *Tertia Eccentricum sine Epicyclo* usurpat.

Prima Hypothesis. *Prima Hypothesis* adhibet *Tres Orbes: Eccentricum*, qui corpus *Solis* defert: & *Duos Deferentes Apogæum*, & *Perigæum*, quibus *Copernicus* addidit *Quartum*, *Eccentrum* nempè *Eccentri*, cujusmodi in *Sphæra Mercurii* statuitur. Hâc igitur *Hypothesi Sol tres* tantum *Orbes* habere dicitur. qui vulgo *Maximus*, *Lucidissimus*, & *Simplicissimus* nuncupari solet. *Maximus* quantitate molis & virtutis, non tamen excessivæ, unde ipsi *Temperamentum Cholericum* moderatum, complexione calidâ & siccâ non exorbitans attribuitur. *Lucidissimus* ob *Lucem* quam copiosè distribuit, ut in præcedentibus audivimus. *Simplicissimus* ratione sui simplicissimi Motus, quo simplicissimum etiam domicilium sibi apud *Astronomos* conciliavit. Hinc etiam *Tres* tantum *Orbes* nactus est, unum *Eccentricum*, & *Duos Deferentes Apogæum, & Hypogæum.*

Eccentricus. *Eccentricus*, quem etiam *Solis Deferentem* nominare solent, est *Orbis* inter *Duos Deferentes* medius, cujus utraque *Superficies Mundo* est *Eccentrica*, *Corpusque Solare* sibi infixum defert, quia *Sol Epicyclo* caret. Movetur hic *Eccentricus* secundum *Seriem Signorum*, ita ut unoquoque die conficiat minuta 59. prima, & 8. secunda. Movetur autem regulariter circa suum *Centrum* secundum *Ordinem Signorum* in *Consequentia* sub Ecliptica. Nam *Poli* hujus *Orbis Polos Ecliptica* æqualiter observant, nec eis annuunt vel abnuunt, sed ipsius *Eccentrici* planum perpetuo defert *Corpus* vel *Centrum Solis* sub plano *Ecliptica*. Tempus autem hujus *Conversionis* seu *Motus* est *Triplex:* 1. *Annuum*, quod *Prutenicæ* & *Alphonsinæ Tabulæ* faciunt di. 365. hor. 5. min. 49. quo temporis spatio totum *Zodiacum Sol* percurrit. 2. *Diurnum* min. 59. sec. 8. tert. 19. 3. Horarium min. 2. sec. 27. tert. 50. Propter hunc *Eccentricum* fit, ut Sol in *Perigæo*, tempore Hyberno, & quidem mense Decembri Terræ vicinior sit, ac contrà in *Apogæo*, tempore Æstivo, & quidem mense Junio à *Terrâ* magis removeatur.

Ejus motus. Tempus triplex. 1. 2. 3.

Deferentes Apogæum, & Perigæum. *Deferentes Apogæum & Perigæum* ad *Sphæræ Octavæ Motum* moventur, qui absolvitur spatio 49000. annorum juxta *Alphonsinos*, juxta *Copernicum* annis Ægyptiis 50718. Minutis enim aliquot *Apogæum* & *Perigæum Solis* quotannis progrediuntur, ita ut *Apogæum Solis* ex primo *Cancri* in sextum gradum progressionem suam fecisse deprehendatur. *Deferens* autem *Apogæum* est *Orbis Eccentrici Superior*, & *Deferens Perigæum Orbis* ejusdem *Inferior*, inter quos duos *Eccentricus* est medius. Hos, non plures *Orbes* ad *Solis Theoriam Veteres* admiserunt. Quia autem *Copernico* per experientiam, plurimis *Observationibus* factam innotuit, *Apogæum*, & *Perigæum Solis* inæqualiter procedere, ipsiusque *Eccentricitatem* nonnihil mutari, hujus *Phænomeni* salvandi causâ *Eccentrum Eccentri*, cujusmodi in *Sphæra Mercurii* reperitur, addidit.

Secunda Hypothesis. *Secunda Hypothesis Homocentro* & *Epicyclo Theoriam Solis* absolvit, & *Motus* ejus demonstrat.

Tertia Hypothesis. *Tertia Hypothesis* omnium est simplicissima, & ad *Theoriam Solis* absolvendam, *Motusque* ejus demonstrandos unicum *Eccentricum* sine aliis *Orbibus* adhibet. Has duas *Hypotheses* in TYPO URANOMETRICO planis Iconibus delineatas explanabimus, postquam *Solis Motus* expediverimus.

IV. MOTUS SOLIS. IV. MOTUS SOLIS *duobus modis* considerandus est. I. *Ex Sententiâ Veterum:* II. *Partim ab Antiquo cognitus: Partim Hodiernis Observationibus per Tubum Opticum in Maculârum Solarium Observatione factis, indagatus.*

I. Motus Solis ex sententia Veterum. I. Primarius. I. *Motus Solis ex Sententia Veterum vel est* 1. *Primarius vel Periodicus*, 2. Vel *Æqualis*, vel *Inæqualis*, 3. Vel *Medius* vel *Declinans.*

1. *Primarius Motus* est, quo *Sol* ab Ortu in Occasum à *Primo Mobili* abreptus diem naturalem, i. e. spatium 24. horarum efficit; Dicitur etiam *Motus Diurnus*, quo singulis diebus non totum Gradum sed tantum 59. minut 8. secund. 19. tert. 37. quart. 24. quint. *Spirali* suâ *Revolutione* inter Boream & Austrum promovetur, quod propriè *Secundo Motui* convenit, quo *Sol* ab *Occasu* in *Ortum* singulis diebus dictum spatium conficit, singulis horis 2. min. 27. sec. 50. tert. absolvens.

Periodicus. *Periodicus Motus* sive *Annuus*, quo *Sol Signiferum* sive *Zodiacum* emetitur, quod fit 365. diebus, 5. horis. 59. minutis. 16. secundis: Dicitur etiam *Motus Proprius.*

2. Æqualis. 2. *Æqualis* respectu *Eccentrici* sui *Circuli*, qui circà *Centrum* suum æqualiter & regulariter movetur, sicut omnes *Motus Cœlestes* in se æquales sunt, atque regulariter & æqualiter moventur.

Inæqualis. *Inæqualis* respectu *Oculi* in *Terrâ* constituti, & ex *Centro Mundi* Astra observantis, ac *Solem* intuentis, quæ inæqualitas non per se & suâ natura fit, nec *Astris* adscribenda, sed per Accidens contingit. Ob hanc *Inæqualitatem Eccentrici* ab *Artificibus* excogitati sunt, quibus irregularitati ejusmodi remedium aliquod adhiberi posse sperarunt. Dum *Sol* se circumcircà Terram gyrando circà duo Centra circumvolvit, circà *Centrum Eccentrici* sui *Circuli* se æqualiter, & circà *Mundi Centrum* sive *Terram* inæqualiter, id est, *Tardius* & *Celerius* movet. *Tardius* in *Signis Septentrionalibus*, & medietate Septentrionali, sive *Hemisphærio Boreali*, in quo tempore Æstivo 186. dies, 8 horas, & 12. minuta, vel 187. dies secundum alios, commorari solet. *Celerius* in *Signis Australibus*, & medietate Australi, sive *Hemisphærio Meridionali*, ubi Hyberno tempore nonnisi 178. dies, 21. horas, 12. minuta versatur. Intervallum inter *Eccentrici Centrum*, & *Mundi Centrum Eccentricitas* appellatur, quæ quia secundum *Astronomos* mutabilis est, *Solem* hodie vicinioremTerræ, quam *Ptolemæi* temporibus fuit, existere verisimile est, & quidem milliaribus Germanicis novies mille nongentis, juxtà *Melanthonis* calculum in *Physicis*, quem *Origanus* probat: vel vicies sexies mille sexcentis, & sexaginta Milliar. Germanicis, ut *Stefferus* ex *Copernico* docet. Ex hac Inæqualitate igitur tres oriuntur *Anomaliæ* sive *Irregularitates*, quarum 1. Quod Sol in sex *Signis Borealibus* ♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍ longiorem moram trahens, Superiorem, seu *Borealem Semicirculum* tardius, & quidem 186. diebus, 18. horis & dimidiâ, ut aliorum calculus monstrat, permetiatur: Et sex *Signa Meridionalia* ♎, ♏, ♐, ♑, ♒, ♓ celerius permeans, Inferiorem, seu *Australem Semicirculum* 178. diebus, ac 11. horis peragret. 2. Quod *Sol* in *Apogæo* constitutus, ac proinde remotissimus, tardiore Motu incedat, & minore magnitudine appareat, quam cum in *Perigæo* versans, *Terræ* est propinquior, atque celeriore cursu properans majori Corporis sui magnitudine in conspectum prodit. 3. Quod *Apogæum* & *Perigæum* non perpetuò uni & eidem loco *Zodiaci* inhæreant, sed paulatim secundum *Signorum Consequentiam*, & *Ordinem* moveantur. His tribus incommodis *Veteres Eccentricorum*, & *Epicyclorum* adjumento mederi voluerunt, quo successu, aliis judicandum relinquo.

Celerius. Eccentricitas. Sol hodie vicinior Terræ quàm olim. Anomaliæ ex Inæqualitate ortæ. 1. 2. 3.

3. Medius Motus. 3. *Medius Motus* est, quo *Sol* oritur, vel occidit medio inter utrumque *Polum Septentrionalem* puta, & *Meridionalem* loco, quod bis quotannis, tempore nimirum *Æquinoctiorum*, *Verni* & *Autumnalis* contingere solet. Hic ipse autem *Locus* vocatur *Situs Medius Solis*, sive *Ortus* & *Occasus* ejusdem *Æquinoctialis*. *Situs* enim *Solis* est *Locus*, quo *Sol* in *Cœlo*, quâlibet anni parte oritur vel occidit, & propter *Motum* duplicem est etiam duplex *Medius*, & *Declinans*. *Latitudo* enim nulla tribuitur *Eccentrico Solis*, qui nunquam ab *Ecliptica* deflectit, sed tantum ab *Æquatore* declinat, quæ *Declinatio Maxima* est 23. graduum & 30. minutorum.

Declinans Motus Solis. Situs Medius Solis. Situs Solis quid? Situs Declinans Solis. Amplitudo Ortiva & Occidua Æstiva.

Declinans Motus est, cum *Sol Æquatorem* transgressus in alterutrius *Hemisphæriorum Borealis, aut Meridionalis* locis ab *Æquatore* declinantibus oritur vel occidit. Horum *Locorum* nomen est *Situs Declinans Solis*, quando vel in *Plagâ Septentrionali*, vel *Meridionali* ab ortu erumpit, vel ad Occubitum suum properat: Dicitur *Amplitudo Ortiva, & Occidua* vel *Æstiva*, vel *Hyberna Amplitudo Ortiva, & Occidua Æstiva* sive *Solstitialis*, ità dicta ratione *Solstitii* absolutè positi, & *Æstivum* significantis, est cum *Sol* oritur vel occidit in locis *Zodiaci* ab *Æquatore* versus Septentrionem declinantibus, quod fit totâ Æstate, atque cumprimis tempore *Solstitii*, quo maxima fit *Declinatio*. *Amplitudo Ortiva* & *Occidua Hyberna*, sive *Meridionalis* est cum *Sol* oritur vel occidit loco *Zodiaci* ab *Æquatore* versus Meridiem declinante, quod fit totâ *Hyeme* atque præcipuè circà *Brumam*, aut *Solstitium Hybernum.*

Hyberna.

Motus Solis partim ab antiquis, partim recens cognitus triplex. II. *Motus Solis partim ab Antiquo cognitus, partim Hodiernis Observationibus per Tubum Opticum in Maculârum Solarium Observatione factis, indagatus, in Cœlo Triplex est.* 1. *Diurnus ab Ortu in Occasum.* 2. Per *Ecliptica*m, *per quam Centrum Solis semper incedit.* 3. *Solis ipsius proprius.* Scheinerus *lib.* 2. *cap.* 10.

1. Motus Solis Diurnus. 1. *Motus Solis Diurnus ab Ortu in Occasum*, quo *Sol* ante Meridiem supra *Horizontem* ascendit, & à Meridie versus eundem descendit, rectè vel obliquè, prout *Latitudo* loci alicujus fuerit recta vel obliqua, primus est, ac quotidianus, qui *Solem* super *Axem* & *Polos Mundi* in *Hemisphærio* quolibet patente ab *Horizonte Orientali* per Meridiem in *Horizontem Occidentalem* devolvit, adeo ut quotidiano ascensu ab ortu in Meridiem, & descensu quotidiano à Meridie ad occubitum suum feratur, atque inde per Meridiem ad Ortum rursus promoveatur. Est autem hic *Solis Motus*, secundum *Antiquum Figmentum*, *Primo Mobili* attribuendus, eoque *Motu Sol Horizonti* insidens, aut eidem vicinus semper *Ecliptica* tàm in Ortu quàm in Occasu apparet, ut præter alios *Scheinerus in Sole suo Elliptico* ostendit. Cæterum *Solem* ab *Orientali Ætheru Plagâ* ad *Occiduam* ferri, non modò *Experientia* evidens & indubitata confirmat, verum etiam *Astronomorum* omnium hâc ipsâ edoctorum unanimis praxis, & consensus asserit, adeò ut omnium *Astrorum*, atque ipsorum *Cometarum* apparentes *Motus* & illorum promotiones non ex latente, sed ex patente *Mobilium Hemisphærio* definiantur. Imo Sol, & cuncta sidera singulis temporibus matutinis ex *Orientali Plagâ Cœli* emergere, & vespertinis horis in *Occiduâ* se sub *Terram* recondere dicuntur. Motus hic omni tempore cognitus, *Soli* cum cæteris *Astris* omnibus, communi itinere ex Ortu in Occasum proficiscentibus, communis est, & in oculos Mortalium incurrens semper in Cœlo observari solet.

Primo Mobili attribuendus. Sol se movet circà Centrum Eccentrici æqualiter: circa Mundi Centrum Tardius

2. Per Ecliptica*m*. 2. *Motus Solis per Ecliptica*m, *per quam Centrum Solis* semper incedit, *Solis Locus* in *Ecliptica* seu *Zodiaco* appellatus, ad quem *Ecliptica* cum *Plano Verticali* semper aliam atque aliam inclinationem facit, est *Motus* ille *Secundus Astrorum* cuilibet *Proprius*, quo non tantum *Sol*, sed etiam *Planetæ*, & cuncta reliqua *Sidera Fixa* Periodicas suas Circuitiones ex *Astronomorum Observationibus* & Sententiâ conficere creduntur, id propter quod ejusmodi revolutiones in aspectabili *Hemisphærio* ab ipsis peragi *Experientia* docet. Nullus enim *Planeta*, ut *Astronomorum Placita* indicant, ab Ortu in Occasum, aut ab Occasu in Ortum progreditur, nisi in *Hemisphærio* patente, suprà *Horizontem* consideratus. Porrò *Solis Centrum* semper in *Ecliptica* versatur, atque ab eâdem in duo *Hemisphæria* secatur, quorum alterum in Meridie versus *Zenith* elevatus *Aquilonare*; alterum & in Meridie *Horizontem* spectans, atque humilius existens *Meridionale* seu *Australinum* dici. Si verò dictæ *Ecliptica Circulo* vel *Plano* per Centrum *Solis*, & *Polos*, *Axemque Ecliptica* aliud *Planum* seu *Circulus* erigatur ad rectos, secabitur *Sol* iterum in duo *Æqualia Hemisphæria*, quorum id quod ad Orientem spectat *Orientale*, quod ad Occidentem, *Occidentale* dicitur. Ab hoc & priore *Motu Astronomis Veteribus* cognitis Astra duobus modis moveri credita sunt, nataque distinctio in *Primum* & *Secundum Motum*; illum *Primi Mobilis* raptu existentem, hunc ab *Astrorum Proprio Motu* denominatum. Admiranda igitur *Dei Providentia Soli* duos *Motus* largita est *Locales*, *Diurnum* nimirum *Longitudinis*, & *Annuum Latitudinis*, eumque Eccentricum; Quibus *Atmosphæra* ad æquabilem mediocritatem, & humanis usibus accommodatam temperiem digeritur, vicissitudines temporum *Veris* puta, *Æstatis*, *Autumni*, ac *Hyemis* diriguntur, & annorum, mensium, hebdomadarum, dierum, horarumque curricula distinguuntur. Sic igitur per hos *Duos Motus* virtutum Solarium *Terrenus Globus* particeps redditur, *Luna* circà *Terram*, & *Planetis* cæteris circà Solem conversis, cunctas *Influentias Solares Terræ* communicantibus, & acceptos *Solis* radios in *Terram* refundentibus. Hos autem id propter longè aliter affectos in *Terram* remittunt, utpote corporibus suis non tantum superficialiter fulgores illos, sed etiam corporaliter in se haurientes, & nativâ suâ proprietate tingentes, sive innatis sibi viribus imbuentes. Tincturas autem *Planetis*, & diversas vires inesse arguunt, diversissimis caloribus imbutæ Luces, & colorum variationes, à *Sole* neu profectæ, quia eodem tempore omnes & singuli *Planetæ* simili colore non imbuuntur, & unius color simul non mutatur, quando alterius alicujus color mutationem aliquam patitur. quod tamen fieri necessariò deberet, si à *Sole* virium istarum, & tincturarum participes *radii Solares* redderentur. Sic eosdem ipsos colores ex medio non provenire ex eo liquet, quod omnes & singuli *Planetæ* in omni loco, in omni situ, & omni tempore suas tincturas conservent, & insitis suis coloribus hausta m *Solis* Lucem inficiant, eamque suis qualitatibus infectam in *Terram* reverberent, atque ità variè hanc eandem afficiant. Suas verò in *Terrestrem Globum* influentias, quin suo ad *Solem*, & *Terram* accessu & recessu vario, atque diverso inter se motu & situ multis & miris modis varient, extra omnem dubitationis aleam positum esse videtur.

Solis Sectio in Hemisphæria Aquilonare Meridionale. Orientale. Occidentale. Primus & Secundus Motus. Eorum utilitas. Tincturæ & Virtutes Planetarum. Colores eorundem.

Sicuti enim ipsius *Solis* Coni radiosi ab interjectâ *Atmosphærâ* variis modis hebetantur, & franguntur: Ità etiam Planetarum allapsos ad Terram radios, pro directo vel obliquo per ipsam transitu, aliter atque aliter affici verisimile est. *Planetam* in *Horizontis* confinio versantem obtusiore fulgore *Tellurem* illustrare, *Vertici* vero imminentem fortiori splendore eandem intueri quotidiana *Experientia* testatur. Cujus discrimi-nis causa est ipsa *Atmosphæra* sola, juxtà *Zenith Planetarum* radios rectiores, & per brevius spatium transmissos, eamque ob rem vegetiores & fortiores excipiens, quos juxta *Horizontem*, ob trajectum transversum de *Lucis* vivacitate multum remittentes, viribus satis debilibus pollere sentit. Idem discimus ex *Stellarum* scintillatione, ob pauciores versus *Zenith* collectos vapores, juxtà *Verticem* pacatiore, & quietiore, quàm in *Horizontis* vicinià, ubi, ob vaporum, qui soli radiationum Astralium interruptione tremorem in *Stellis* apparentem efficiunt, copiam, Sidereis radiis non tam quietis esse licet. Quemadmodum verò *Planetæ Solares* radios receptos *Terrestri Sphæra* impertiunt: Ita etiam *Stellæ Fixæ* eosdem à *Sole* in se trajectos indesinenti reciprocatione in *Terram* rejiciunt; *Soli* acceptum referentes omne Lumen, quod non instar Speculorum terforum & politorum, sed ut *Luna*, ut *Venus*, ut alia lacunosa *Corpora* Solaribus radiis illustrata in Terras remittunt. Hinc evidenter admodum constat, omnem Lucem, ex quocunque totius *Universitatis Rerum* loco, & quâcunque ratione, in *Terrenum Orbem* transfusam ex unico *Sole* vel per se, & immediatè, vel mediatè & per *Stellas* proficisci, atque hanc quidem *Stellarum* adjumento repercussam infirmiorem ac debiliorem esse illâ priore respectu luminis, sed quoad virtutis activæ efficaciam aliquid peculiare cujus ex naturâ & proprietate *Stellæ* particeps est reddita, secum in *Terram* devolvere. Atque hæc sunt notitiæ, *Influentiarum Astralium* cognitionem concernentis, quasi incunabula, viam sternentia ad pleniorem *Cœlestium Operationum* indagationem & certiorem inquisitionem eorum fundamentorum, quibus *Astrologia* innitatur oportet, si vanissimorum suorum præsagiorum fatragine liberari, & ad veritatem, atque certitudinem aspirare voluerit. Sunt enim *Solares Radii* omnium *Influentiarum*, & *Virtutum Cœlestium* vectores, qui vel ex *Sole* immediatè in *Terram* descendentes, vel ab eodem in alia *Corpora Cœlestia* transmissi, atque ab his repercussi *Terram Potestatum* illarum *Cœlestium* undique advectarum participem reddunt.

Tincturæ & Virtutes Planetarum. Radii Solis & Planetarum ab Atmosphæra afficiuntur. In Horizontis vicinia debiliores sunt, in Verticis fortiores. Stellarum scintillatio. Sol emittit radios in Terram vel per se, & immediatè, vel mediatè, & per Stellas. Solares Radii Cœlestium Influentiarum vectores.

3. *Motus Solis proprius Triplex.* 3. *Motus Solis Proprius Tubi Optici* nuper inventi operationibus innotuit, ac ità recens inventus triplex esse deprehensus est; nimirum *Motus Localis*, *Motus ad Quantitatem*, & *Motus Alterationis.* Hos tres *Motus Scheinerus Part.* II. *Lib.* IV. *Cap.* X. *Rosæ Ursinæ* ità describit.

Motus Localis, Soli proprius, recens inventus, in-

MOTUS LOCALIS est, quo Sol singulis vicenis septimis diebus circiter unam circa Centrum Proprium revolutionem conficit, & hujus conversionis beneficio, quidquid virtutis, quidquid lucis radiosæ continet, successivè

ANDREAS CELLARIUS PALATINUS Harmonia Macrocosmica AMSTERDAM, 1661 THE WARNOCK LIBRARY Octavo